

EVALUASI KINERJA INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH RSUD Dr. M. SOEWANDHIE SURABAYA

Nama Mahasiswa :Ervin Silviana Agustin
NRP :3310.100.048
Jurusan :Teknik Lingkungan
Dosen Pembimbing :Prof. Dr. Ir. Nieke K, M.Sc

ABSTRAK

RSUD Dr. M. Soewandhie merupakan salah satu rumah sakit milik Pemerintah Surabaya dengan tipe B. Dalam pelaksanaannya menghasilkan limbah yang salah satunya adalah limbah cair yang berasal dari kegiatan klinis dan domestik. Debit air limbah yang masuk ke dalam IPAL dari kegiatan pelayanan RSUD Dr. M. Soewandhie sebesar 131,06 m³/hari. Hasil uji kualitas efluen air limbah pada bulan februari 2014 belum memenuhi baku mutu berdasarkan Peraturan Gubernur Jatim No. 72 Tahun 2013. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja dan mengevaluasi instalasi pengolahan air limbah guna mengetahui seberapa besar efektifitas kinerja unit IPAL dalam mengolah limbah cair.

Pada penelitian ini dilakukan pengambilan sampel limbah cair setiap pagi dan sore dengan uji parameter yaitu TSS, BOD, COD, DO dan pH. Titik sampling terletak pada influen dan efluen setiap bangunan pengolahan air limbah meliputi sumur pengumpul, bak ekualisasi dan biofilter aerobik. Selanjutnya sampel air limbah dianalisis di Laboratorium Pemulihan Air Teknik Lingkungan ITS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan limbah cair rumah sakit menggunakan biofilter aerobik mempunyai efisiensi menurunkan COD, BOD, dan TSS sebesar 33%, 47% serta 31 %. Efisiensi pada biofilter aerobik ini masih rendah sehingga efluen air limbah masih belum memenuhi baku mutu. Salah satu penyebabnya yaitu

terganggunya metabolisme mikroorganisme (biofilm) dalam menyisihkan polutan organik. Hal ini disebabkan adanya penambahan alum pada operasional IPAL. Alum mempunyai sifat toksik terhadap metabolisme mikroorganisme bahkan bisa menyebabkan kematian. Selain itu kurangnya oksigen terlarut membuat pertumbuhan mikroorganisme menjadi terhambat. Untuk meningkatkan efisiensi kinerja IPAL maka diperlukan penggantian blower sesuai dengan oksigen yang diperlukan serta tidak dilakukan penambahan alum pada proses operasional.

Kata kunci: Biofilter Aerobik, Air Limbah, Alum.

PERFORMANCE EVALUATION OF THE WASTEWATER TREATMENT PLANT OF DR. M. SOEWANDHIE HOSPITAL SURABAYA

Name :Ervin Silviana Agustin
ID No. :3310.100.048
Department :Teknik Lingkungan
Supervisor :Prof. Dr. Ir. Nieke K, M.Sc

ABSTRACT

Dr. M.Soewandhie Hospitalis the one of Surabaya government's hospitals that is categorize as a type B hospital.The hospital generates wastewater from domestic and clinical activities. The wastewater flowarate is about 131.06 m³/day. It is treated in awastewater treatment plant (WWTP). However, the effluent quality of the WWTP, data February 2014 does not fulfill the standard quality stated by the government regulation. Therefore, this study aims to analyze and evaluate the performance in order to find out the effectiveness of the wastewater unit's performance in treating wastewater.

In this studi, wastewater samples were taken every morning and evening. The analized parameters are TSS, BOD, DO, and pH. Sampling points are located at the inlet and outlet of each unit include collecting wells, equalization basin and aerobic biofilter. Those samples are analyzed in the Laboratory of Water Quality of the Environmental Engineering Department ITS.

The results show that removal efficiency in the aerobic biofilter for COD, BOD, and TSS parameters are 33%, 47%, and 31%, respectively. These values are categorized as low and do not comply with the standard quality. It is caused by disruption of the metabolism of microorganisms (biofilm) in degradation of organic pollutants. This is due to the addition of alum to the WWTP operation

since alum is known as toxic for the metabolism of microorganisms, even causes death. Moreover, the lack of dissolved oxygen would make the growth of microorganisms obstructed. To improve the efficiency of the WWTP performance, a replacement of the existing blower with the one that has more supply of oxygen is needed and alum addition is not allowed.

Key word: Aerobic Biofilter, Wastewater, Alum